

# Test d'autositionnement UE de renforcement élective

Les réponses sont à envoyer à l'adresse [laure.etevez@univ-orleans.fr](mailto:laure.etevez@univ-orleans.fr).

## Question 1

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Ajouter 3.
- Multiplier le résultat par 2.
- Soustraire le double du nombre de départ.

Zoé annonce : "Le résultat de ce programme de calcul est 6."

Veuillez choisir une réponse :

- A. Zoé a tort.
- B. On ne peut pas savoir si Zoé a raison ou tort.
- C. Zoé a raison.
- D. Zoé a parfois raison et parfois tort.

## Question 2

Que vaut l'expression  $x^3 - x^2 + 1$  lorsque  $x$  vaut 2 ?

## Question 3

Associer les expressions littérales égales.

$$(x + 7)(x - 0,5) \bullet$$

$$\bullet x^2 - 0,5x + 7x - 3,5$$

$$7x(0,5 - x) \bullet$$

$$\bullet 7x + 0,5x^2$$

$$x(7 + 0,5x) \bullet$$

$$\bullet 7x - 3,5$$

$$7(x - 0,5) \bullet$$

$$\bullet 3,5x - 7x^2$$

## Question 4

On considère l'expression  $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$ . Une expression factorisée de  $E$  est :

A.  $2x^2 - 10x$

B. Aucune de ces réponses

C.  $2(x - 1)^2 - 2$

D.  $2x^2 - 4x - 12$

E.  $2x^2 - 4x$

F.  $(x - 2)(-x + 9)$

G.  $2x(x - 2)$

**Question 5**

On considère l'expression  $E = (x - 2)(2x + 3) - 3(x - 2)$ . Une expressions développée de E est :

- A.  $2x^2 - 10x$
- B.  $2x(x - 2)$
- C.  $2x^2 - 4x - 12$
- D.  $2x^2 - 10$
- E.  $2x^2 - 4x$
- F.  $2(x - 1)^2 - 2$
- G. Aucune de ces réponses

**Question 6**

Associer les expressions littérales égales.

$$(x + 3)(x - 3) \bullet$$

$$(x + 3)^2 \bullet$$

$$(3 - x)^2 \bullet$$

$$\bullet x^2 + 9$$

$$\bullet x^2 - 6x + 9$$

$$\bullet x^2 - 9$$

$$\bullet x^2 + 6x + 9$$

$$\bullet 9 - x^2$$

**Question 7**

Voici un programme de calcul :

- Choisir un nombre.
- Multiplier ce nombre par 4.
- Ajouter 8.
- Multiplier le résultat par 2.

On appelle  $x$  le nombre choisi au départ.

Parmi les expressions suivantes, indiquez **toutes celles** qui **ne permettent pas** de calculer le résultat de ce programme de calcul.

- A.  $16 + 8x$
- B.  $4x + 16$
- C.  $2(4x + 8)$
- D.  $24x$

**Question 8**

Quelle est la forme développée et réduite de :  $6x(3x - 5) + 7x$  ?

- A.  $-5x$
- B.  $18x^2 - 23x$
- C.  $-18x^2 - 30x + 7x$
- D.  $25x^2 - 5$
- E.  $18x^2 - 37x$
- F.  $16x - 5$

**Question 9**

La solution de l'équation  $6x + 11 = 3$  est :

- A.  $-\frac{4}{3}$
- B. 1,33
- C. -1,3333333333
- D. -1,33
- E.  $\frac{8}{6}$
- F. 1,3333333333

**Question 10**

L'équation  $(x - 4)^2 = x^2$  admet :

- A. deux solutions de signes contraires
- B. deux solutions de même signe
- C. une solution négative
- D. une solution positive

**Question 11**

Les nombres  $x$  tels que  $3x - 2 < 8$  sont :

- A. inférieurs à 3
- B. autre réponse
- C. compris entre 3 et 4
- D. supérieurs à 4

**Question 12**

Si on ajoute 8 au nombre  $x$  alors on obtient la moitié de  $x$ . Que vaut  $x$  ?

**Question 13**

Déterminer la valeur de  $a^2 + 2ab + b^2$  lorsque  $a = 3$  et  $b = -2$ .

- A. 7
- B. -3
- C. -7
- D. -1
- E. 1

**Question 14**

- Programme 1 : Choisir un nombre ; Additionner son double et son carré ; Ajouter 1 à la somme obtenue.
- Programme 2 : Choisir un nombre ; Calculer le carré de la somme de ce nombre et 1.

Quelle est la seule affirmation fautive ?

- A. L'expression algébrique qui correspond au programme 2 est  $(x + 1)^2$ ,  $x$  est le nombre choisi.
- B. Quel que soit le nombre choisi, les deux programmes donnent le même résultat.
- C. Si on choisit le nombre 10000000001 et que l'on utilise le programme 1, on obtient  $10^{22}$ .
- D. Avec le programme 1 si on choisit le nombre -3, on obtient 4.